



**Universidad del sureste**  
**Campus Comitán**  
**Medicina Humana**



## **Integrales**

**Xóchitl Monserrath Jiménez del Agua  
y Culebro.**

**Biomatematicas .**

**2°**

**“A”**

**José Armando García Velasco**

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de noviembre de 2022

# INTEGRALES

Las integrales son la **herramienta** para calcular «El área bajo la curva» como lo describen en ingeniería, se trata pues del espacio comprendido entre el tramo de recta real delimitado por dos puntos y los dos puntos perfectamente paralelos de la curva que está siendo estudiada. Al unir estos cuatro puntos se forma un área cerrada, gráficamente es esa una integral de una función.

Las Integrales y las derivadas son **herramientas ambiguas**, ya que se descubrió que cuando una función es derivada, el proceso de integración regresa a la función a su estado original, estos procesos son tan usados en el análisis matemático en los estudios y aplicaciones de la **ingeniería**, que se les da una importancia trascendental en la educación.

Las integrales sobrepasan al análisis matemático e incursionan en el campo de la **física**, tienen importante aplicación en el estudio del **campo electromagnético** y la **física moderna**, como herramienta de identificación de planos y áreas en las que pueda existir una relación con la física y sus derivadas, las integrales son muy prácticas para el cálculo físico.

Fuera del campo de la ingeniería y el de la matemática, el concepto de Integral obtiene un significado, muy **genérico**, ya que cuando algo es integral quiere decir todas las capacidades posibles que un área específica, siendo trascendente en el uso de herramientas adecuadas para un óptimo desempeño.

El alcance que pueda tener una obra integral en su desempeño es por lo general de amplio espectro. El conocimiento múltiple adquirido por una persona y su buen desenvolvimiento en área son indicios que es una persona íntegra.

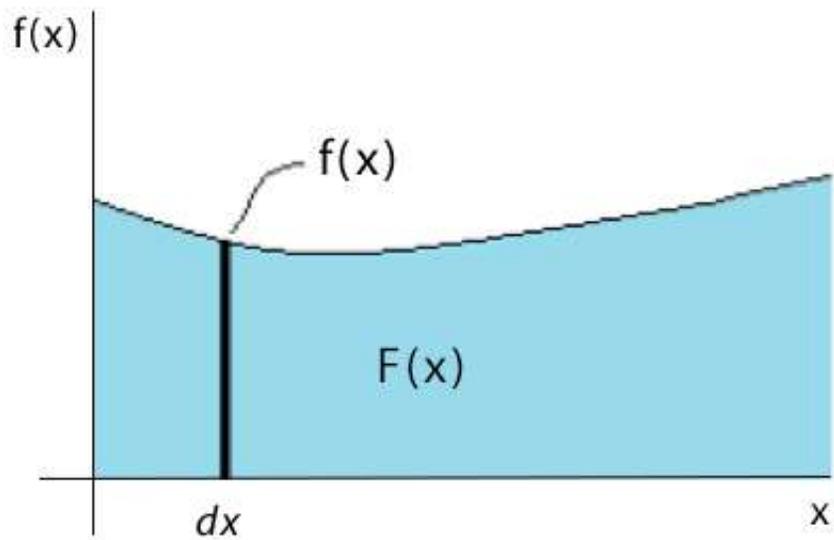
Los conocimientos integrales en algunos casos no son suficientes para abarcar las necesidades del tema en estudio o práctica en cuestión. El término ha sido usado incorrectamente en la búsqueda de soluciones en países con altas tasas

de **desempleo, pobreza** y natalidad. A pesar que el término hace referencia a un gran cúmulo de conocimientos para emplearlos con gran destreza, se ha incurrido en prácticas incompletas para justificar acciones aparentemente integrales.

Una vez planteado el escenario de las funciones inversas, se define la función antiderivada que, en el cálculo diferencial, se denomina *integral de una función*, esto es, una operación donde, dada una función “f(x)”, permite determinar su función primitiva “F(x)”. La notación de esta acción se da a continuación:

$$\int f(x) dx = F(x) + C \quad (1); \text{ donde "F(x)" es la primitiva de "f(x)"}$$

A su vez, dicha operación permite determinar el área bajo la curva asociada al lugar geométrico de “f(x)”; esto se ilustra a continuación:



Integral interpretada como el área bajo la curva, definida por la función “f(x)”, en tanto “dx” son las bases infinitesimales de los rectángulos

que la integran (representados por la línea vertical negra)

De esta manera, la lectura de la integración se puede dar de manera alternativa; la función derivada “f(x)” proporciona la altura de cada

rectángulo delimitado por la curva, “dx” es la base infinitesimal de cada rectángulo y “∫” representa la suma (o integración) de todas estas áreas infinitesimales, lo cual proporciona como resultado el área total, obtenida a partir de la primitiva “F(x)”.

A través de esta óptica podemos finalmente observar como los problemas sobre el cálculo de áreas de Eudoxo (F(x)) y los de cambio de Isaac Newton (f(x)) se encuentran íntimamente relacionados, una interpretación que no es fácil de entender sin la intervención del Cálculo Diferencial.

# Bibliografía

Redacción. (Última edición:8 de marzo del 2021). Definición de Integrales.  
Recuperado de: <https://conceptodefinicion.de/integrales/>. Consultado el 2 de noviembre del 2022

Integrales. (2021). *Concepto Definición* .